

Die Arten der Gattung *Ephemera* LINNAEUS, 1758 in Bayern – Diagnostik und Faunistik

(Insecta, Ephemeroptera, Ephemeridae)

The species of the genus *Ephemera* in Bavaria – Germany – diagnoses and faunistic
(Insecta, Ephemeroptera, Ephemeridae)

Von Ernst-Gerhard BURMEISTER

Abstract

The four Middle-European species of the genus *Ephemera* (*Ephemera danica* MÜLL., *E. vulgata* L., *E. lineata* ETN., *E. glaucops* PICT.) are described with special regard on their diagnostical remarks and their habitat preferences. Their distribution in Bavaria is discussed. The species *Ephemera lineata* ETN. and *Ephemera glaucops* PICT. considered as rare are recorded in Bavaria recently. *E. lineata* was discovered on the riverbank of the Naab near Regensburg in a great number. This species together with *E. glaucops* was also found in the collection of the ZSM during a revision.

In einer Zusammenfassung der bisher in Bayern nachgewiesenen Arten aquatischer Insekten erwähnt BURMEISTER (1983) unter den Ephemeroptera nur die Arten *Ephemera danica* MÜLL. und *Ephemera vulgata* L. Neben diesen Ephemeridae konnten bei einer Sammlungsdurchsicht zur Neuaufstellung des Materials an Ephemeroptera der Zoologischen Staatssammlung München auch Individuen von *Ephemera lineata* ETN. und *Ephemera glaucops* PICT. ermittelt werden. Dabei handelt es sich um Erstnachsweise für Bayern, die hier dokumentiert werden. *Ephemera lineata* ETN. konnte auch in neuerer Zeit an der Naab (BURMEISTER im Druck) in größerer Zahl beobachtet werden.

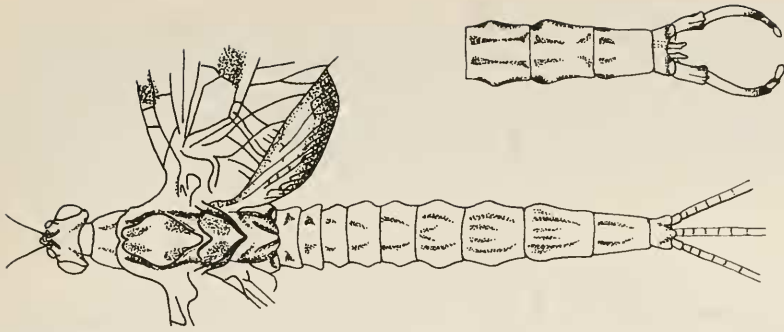
Ephemera danica MÜLLER, 1764

Die Körperzeichnung weist einen starken Kontrast zwischen dem elfenbeinweißen Abdomen mit der auf die Endsegmente beschränkten Zeichnung und dem schwärzlichen Thorax auf. Auch die Stirn ist schwarz, und an den Augen zieht ein dunkler Rand bis ans Hinterhaupt (Abb. 1a). Die Gonostyli sind dunkel und die Gliedenden schwärzlich. Der durch eine schmale Membranleiste getrennte paarige Penis besitzt jederseits einen verrundeten stark sklerotisierten Fortsatz (GRIMM 1983, TUXEN 1956). Abbildungen die beide Penisloben getrennt darstellen (ELLIOTT & HUMPESCH 1983) sind falsch.

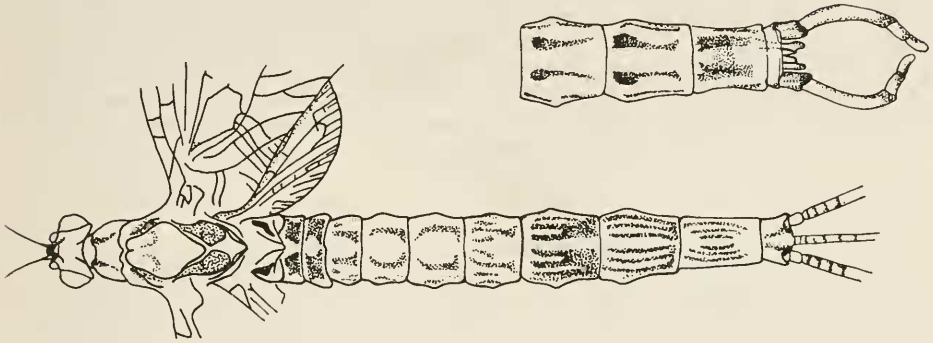
Ephemera danica MÜLL. ist in Bayern weit verbreitet und besiedelt (Larve) klare Gewässer. So findet man die Larven sowohl in Fließgewässern der Ebene und des Alpenvorlandes, besonders aber in Gebirgsabflüssen und in Kleingewässern der Flußniederungen, aber auch in der Brandungszone kleinerer und großer Seen. Publierte bayrische Funde faßt BURMEISTER (1983) zusammen. Hinzu kommen neuere Beobachtungen aus dem Mündungsgebiet des Lech und seinen begleitenden Augewässern, von der

Abb. 1. Die vier mitteleuropäischen und in Bayern nachgewiesenen Arten der Gattung *Ephemera*. Links: Dorsalansicht des Weibchens, Extremitäten und Flügel entfernt. Rechts unten: Ventralansicht des Abdomens des des Männchens mit Gonostyli und Penisloben, Cerci und Terminalfilum entfernt

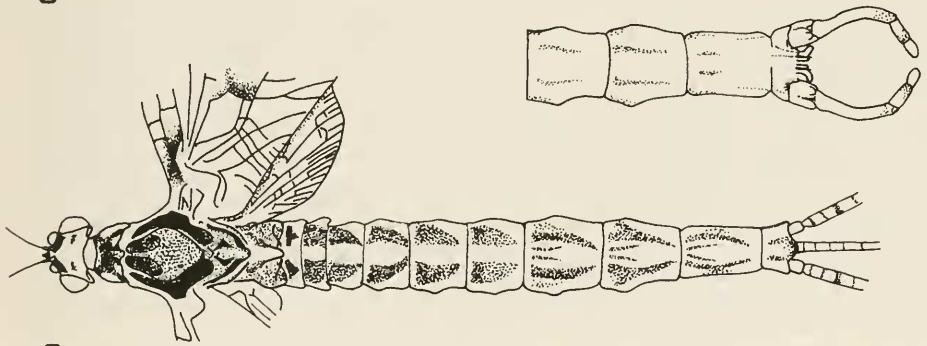
- a) *Ephemera danica* MÜLLER, 1764
- b) *Ephemera vulgata* LINNAEUS, 1758
- c) *Ephemera lineata* EATON, 1870
- d) *Ephemera glaucops* PICTET, 1843–1845



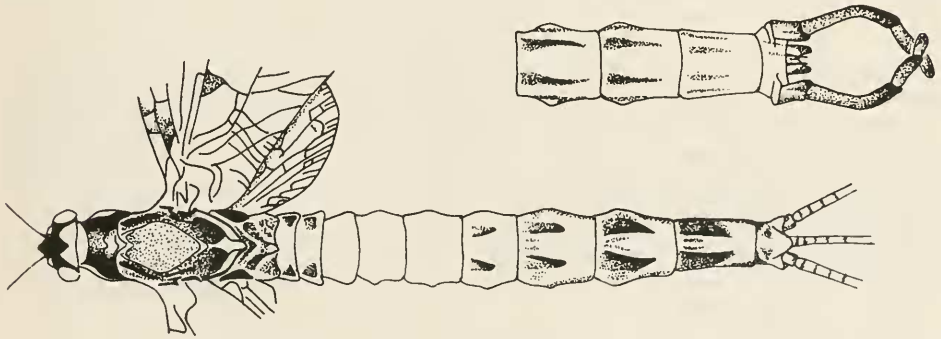
d



c



b



a

Donau (Strecke Neuburg bis Straubing!) der Isar, der Naab (BURMEISTER im Druck), der Amper und kleinerer Gewässer der Schotterebene (Maisach – Altwasser, München). Im Gegensatz zur Auffassung von SCHOENEMUND (1930) scheint der Schlupf dieser Eintagsfliegenart synchronisiert zu sein, d. h. die flugfähigen Stadien erscheinen nur über einen Zeitraum von wenigen Tagen in Ausnahmefällen von ein bis drei Wochen am jeweiligen Wohngewässer der Larven. Zusammengefaßt und bezogen auf mehrere Untersuchungsgewässer zieht sich die Flugzeit von Mitte Mai bis Anfang September hin.

Ephemera vulgata LINNAEUS, 1758

Im Gegensatz zu *Ephemera danica* MÜLL. besitzt *Ephemera vulgata* L. an allen Abdominalsegmenten eine dunkle kommaförmige Zeichnung, die in geringerem Farbkontrast zur gesamten gelbbraunen Körperfärbung steht. Der Hinterleib besitzt keine laterale Zeichnung und auch die Unterseite weist nur schwache Längsbinden auf (Abb. 1 b). Die dorsalen medianen Binden der letzten drei Abdominalsegmente divergieren nach außen und können sehr kurz sein. Der Kopf weist nur an der Basis der Ocellen dunkle Bereiche auf. Die Cerci besitzen nur an jedem 2. Segment dunkle Bänder, die jedoch auch fehlen können. Demgegenüber weisen alle Cerci-Glieder bei *E. vulgata* und *E. lineata* Etn. dunkle Ringe auf.

Die paarigen Penisloben der Männchen besitzen deutlich nach außen gerichtete fußförmige Enden.

Ebenso weit verbreitet wie *Ephemera danica* MÜLL. ist *Ephemera vulgata* L. Zudem scheint letztere Art gerade in Bayern einen Verbreitungsschwerpunkt zu besitzen, wie die Fundnachweise zeigen (BURMEISTER 1983). Im übrigen Deutschland scheint *E. danica* deutlich zu dominieren, eine Erscheinung, die erst in den letzten Jahrzehnten auffällt. Möglicherweise treten in den eingegengten Lebensräumen beide Arten in Konkurrenz. Die Flugzeit von *E. vulgata* reicht nur bis Anfang August, auch hier können große Schwärme nach synchronisiertem Schlupf beobachtet werden. Im Gegensatz zu *E. danica* besiedeln die Larven von *E. vulgata* nicht nur feine Sedimente, sondern auch Hartsubstrate ohne sich einzugraben. So ist *E. vulgata* auch besonders häufig in Kiesgruben (Amper-Einzugsgebiet) und in Flußschotterbereichen (Isar) zu finden. Auch die Massenfunde von *E. vulgata*-Larven in gemauerten Becken des Nymphenburger Parks (München) zeigen die Nutzung derartiger nischenarmer Lebensräume auf. Bedauerlicherweise wurde einer dieser beständig genutzten Habitate, der als konkurrenzarmer Regenerationsraum für *E. vulgata* anzusehen war, dauerhaft trockengelegt, was zum Verlust eines möglicherweise entscheidenden Populationsanteiles führt (Nymphenburger Schloß, Nordflügel 1987). Die Potenz der *E. vulgata*-Larven, die Oberfläche von Hartsubstraten zu besiedeln, weist sie auch als Primärbesiedler von neu geschaffenen Gewässern wie Kiesgruben aus.

Ephemera lineata EATON, 1870

Abgesehen von der charakteristischen Längsbindenzeichnung der Hinterleibsoberseite und den besonders kräftigen Längsstrichen der Unterseite der Endsegmente des Abdomen (Abb. 1 c) ist *Ephemera lineata* Etn. besonders hell. Der Kopf besitzt keine, der Pro- und der Meso-Metathorax besitzen nur schwache Verdunkelungen, ebenso die Knie der Extremitäten (Ende der Femora) im Gegensatz zu allen übrigen mitteleuropäischen *Ephemera*-Arten. Die männlichen Genitalanhänge ähneln denen von *Ephemera danica* MÜLL., jedoch besitzen die paarigen Penisloben unterhalb der Spitze, die hier weniger stark sklerotisiert ist, einen nach median gerichteten deutlichen Absatz. Zudem ist das zweite Glied der Gonostyli gleichmäßig gebogen und nicht im letzten Drittel geknickt.

Bei *Ephemera lineata* Etn. fehlen dunkle Flecken der Vorderflügel, die bei den übrigen Arten vorhanden sind.

Funde von *Ephemera lineata* ETN. aus Bayern waren bisher nicht bekannt. SCHOENEMUND (1930) erwähnt neben Funden vom Elstergebirge und der Tschechoslowakei ein Vorkommen in der Eger, ohne jedoch anzugeben, ob es sich um einen Fund im Fichtelgebirge oder im angrenzenden Waldgebiet bei Eger handelt. Auf Grund dieser Nachweisunschärfe wurde dieser Fundort bei der Zusammenfassung bayerischer Ephemeropteren nicht berücksichtigt (BURMEISTER 1983). In der Zoologischen Staatssammlung sind Individuen von folgenden Lokalitäten hinterlegt (Abb. 2):

1. Steinebach am Wörthsee, 15. VII. 1949, leg. F. DANIEL
2. Südbayern Herrsching, 6. VII. 1948, leg. F. DANIEL
3. Naab bei Kallmünz, 15./16. VIII. 1987, leg. F. SAUER
4. Naab bei Kallmünz, 17./18. VIII. 1987, leg. BURMEISTER

Die beiden erstgenannten Nachweise beziehen sich auf große stehende Gewässer des Alpenvorlandes. Eine Besiedlung der Brandungszone dieser Seen erscheint nicht ausgeschlossen, doch lassen die Fundangaben keine genauere Habitatangabe zu. Im übrigen europäischen Verbreitungsgebiet scheint *Ephemera lineata* Etn. Fließgewässer der Mittelgebirge und Alpen zu bevorzugen.

Auf die Fundumstände von *Ephemera lineata* an der Naab bei Kallmünz weist BURMEISTER (im Druck) besonders hin, da diese Art mit ebenso seltenen Eintagsfliegen wie *Ephoron virgo* Oliv. und *Oligoneuriella rhenana* IMH. gemeinsam in großer Individuenzahl beobachtet werden konnte. ULMER (1927) betont, daß *Ephemera lineata* in der Ebene fehlt.

Ephemera glaucops PICTET, 1843–1845

Unter den vier mitteleuropäischen *Ephemera*-Arten ist *Ephemera glaucops* PICT. die kleinste. Ähnlich wie bei *Ephemera lineata* ETN. ist die Oberseite von Kopf und Thorax hell, nur der Mesothorax zeigt lateral deutliche Randleisten. Die Abdominalsegmente zeigen dorsal nur schwache kommaartige dunkle Striche, die auf den Endsegmenten verdoppelt sind, jedoch im Gegensatz zu den übrigen Arten auf dem 9. Segment (Endsegment) nur einzeln sind (2 Striche) (Abb. 1 d). Die gestreckte Lateralzeichnung ist hier jedoch besonders kräftig. Die Hinterflügel zeigen einen deutlich dunklen Hinterrand auch bei frisch geschlüpften Imagines wie Subimagines. Bei den Männchen fällt besonders das lange Basalglied der Gonostyli auf, das länger ist als die beiden Endglieder (Glied 3 und 4 der Gonostyli). Die median deutlich getrennten paarigen Penisloben sind gerade gestreckt und ihre Spitze ist nach median abgesschrägt (Abb. 1 d).

Auch von *Ephemera glaucops* PICT. fehlten bisher Nachweise aus Bayern. ULMER (1927), dem selbst keine Individuen aus Deutschland vorlagen, erwähnt Funde bei Basel, aus dem Solling, der Lausitz und dem Elsaß. JACOB, KAUK, KLIMA (1975) führen Funde aus dem Rheinland und vor allem bei Leipzig auf, wobei auffällt, daß diese alle aus Sekundärlebensräumen stammen. Alle ihre Beobachtungen beziehen sich auf wassergefüllte Gruben des ehemaligen und inzwischen eingestellten Braunkohleabbaus (Kölner Ville, b. Leipzig). Individuen aus Bayern sind in der Zoologischen Staatssammlung München von folgenden Fundlokalitäten hinterlegt (Abb. 2):

1. Steinebach am Wörthsee, 22. VI. 1947, leg. F. DANIEL 1 ×
2. Steinebach am Wörthsee, 15. VII. 1949, leg. F. DANIEL 13 ×
3. Steinebach am Wörthsee, VIII. 1949, leg. F. DANIEL 3 ×
4. Steinebach am Wörthsee, VII. 1949, leg. F. DANIEL 1 ×
5. Ammersee Wartaweil, 18. VI. 1947, leg. W. FORSTER 1 ×
6. München, leg. TAEUBER 1 ×

Ein Individuum vom Bodensee (Baden Bodensee, Überlingen, 6. VIII. 1954, N. PARLITZKI leg.) bestätigt die Fundangaben von SCHOENEMUND (1930) und JACOB, KAUK, KLIMA (1975). Letztere Autoren geben ein Verbreitungsbild von *Ephemera glaucops* PICT. besonders aus dem östlichen Mitteleuropa. Offensichtlich liegt eine Habitatpräferenz für größere stehende Gewässer vor.

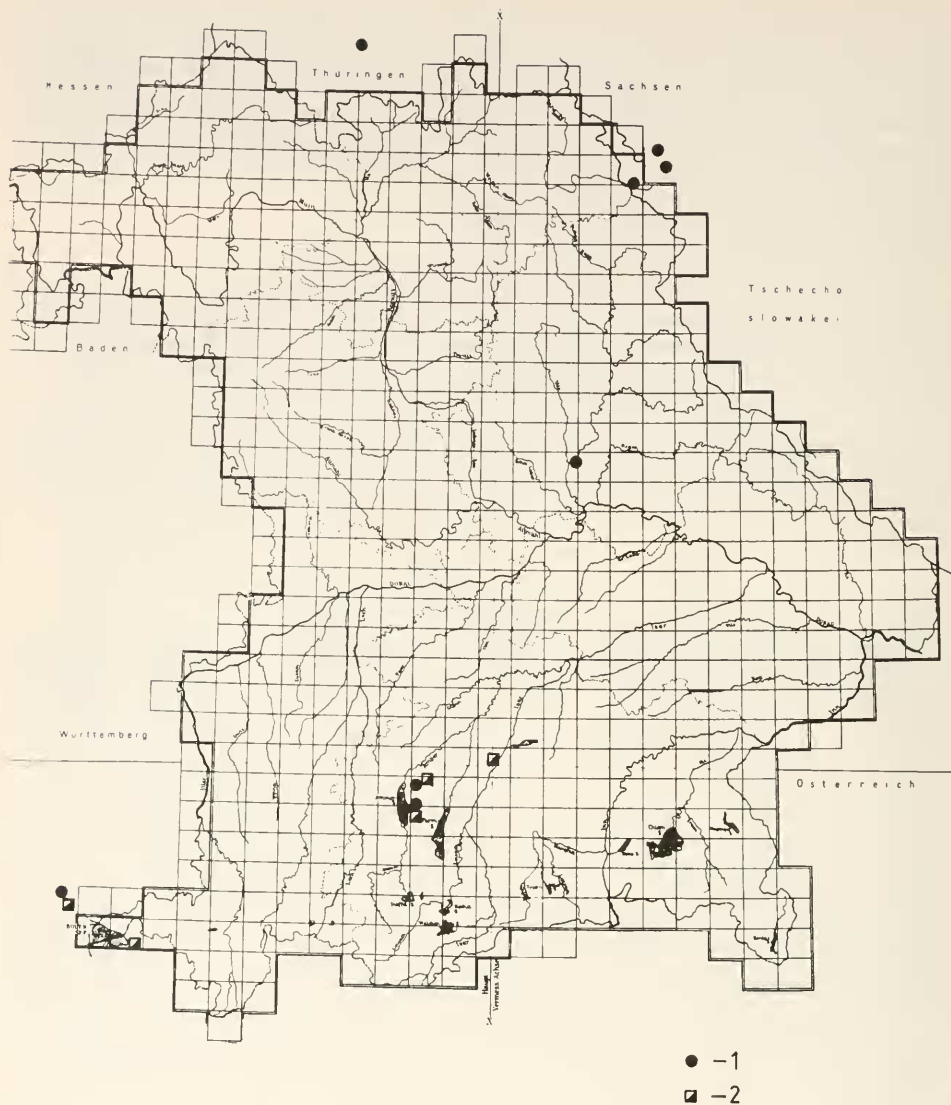


Abb. 2. Fundlokalitäten von *Ephemera lineata* ETN. (1) und *Ephemera glaucops* PICT. (2) in Bayern und unmittelbar angrenzenden Gebieten

Literatur

- BURMEISTER, E. G., 1983: Die faunistische Erfassung ausgewählter Wasserinsektengruppen in Bayern. Teil I – die faunistische Erfassung der Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera und Trichoptera (Insecta) in Bayern. – Informationsber. d. Bayer. Landesamtes f. Wasserwirtschaft 7/83, 9–141
- – 1988: Wiederfunde von *Ephoron virgo* OLIVIER, 1791, *Ephemera lineata* EATON, 1870 und *Oligoneuriella rhenana* IMHOFF, 1852. Ein Beitrag zur Biologie der Fluß-Eintagsfliegen (Insecta, Ephemeroptera). – Spixiana (im Druck)

- ELLIOTT, J. M., HUMPESCH, U. H., 1983: A key to the adults of the British Ephemeroptera. – Freshwater Biological Association, Scient. Publ. 47
- GRIMM, R., 1983: Vergleichend-anatomische Untersuchung der abdominalen Muskulatur und der Gonoducte männlicher Ephemeroptera-Imagines (Insecta). – Diss. Univ. Tübingen
- JACOB, U., KAUK, S., KLIMA, F., 1975: Eine ephemeropterologische Überraschung – *Ephemera glaucops* PICTET bei Leipzig. – Entomol. Nachr. 19 (12), 185–195
- SCHOENEMUND, E., 1930: Eintagsfliegen oder Ephemeroptera. – In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. – Jena
- TUXEN, S. L., 1956: Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects. – Copenhafen
- ULMER, G., 1927: Verzeichnis der deutschen Ephemeropteren und ihrer Fundorte. – Konowia 6, 234–262

Anschrift des Verfassers:
 Dr. Ernst-Gerhard BURMEISTER,
 Zoologische Staatssammlung
 Münchhausenstr. 21, D-8000 München 60

Zwei für Mitteleuropa neue Nitiduliden

(Coleoptera, Nitidulidae)

Von Karl SPORNRAFT

Abstract

Two species of Nitidulidae are recorded from Central Europe for the first time: *Meligethes reitteri* SCHILSKY and *Brachypterolus vestitus* KIESENWETTER. Some data on their distribution and a differential diagnosis with figures are given.

Meligethes reitteri SCHILSKY

Am 5. Mai 1984 fing Wolfgang SCHILLER, Grenzach-Wyhlen, bei Weil am Rhein in Südbaden an einem Kreuzblütler in Anzahl einen *Meligethes* der *aeneus*-Gruppe, den ich als *M. reitteri* SCHILSKY bestimmen konnte. Die Verbreitung dieses Käfers ist bemerkenswert: SCHILSKYS Typus stammt aus dem Kaukasus, ich selbst fing die Art im Kantabrischen Gebirge, AUDISIO (1975, 1976) erbeutete sie in den Albaner Bergen bei Rom, und schließlich gibt es noch einen Fundort in Südfrankreich (JELINEK i. litt.).

Ein Bestimmungsversuch mit meiner Tabelle (SPORNRAFT 1967) wird bei *M. anthracinus* Br. enden, mit dem *M. reitteri* sehr nahe verwandt ist. Deshalb stelle ich hier die Unterschiede dieser beiden Arten gegenüber.

M. reitteri SCHILSKY

Vorderrand der Vorderschenkel gewellt (Abb. 4).

Flügeldecken sehr fein punktiert, Zwischenräume noch bei 20facher Vergrößerung glatt und glänzend.

Pygidium zugespitzt und an den Seiten leicht gewinkelt (Abb. 5).

Fühlerkeule kräftig, etwas stärker von der Geißel abgesetzt (Abb. 8).

♂: Penis zur Spitze hin gerundet verengt (Abb. 1; der ausgestülpte Lappen ist rein zufällig).

M. anthracinus BRISOUT

Vorderrand der Vorderschenkel ähnlich gebildet, aber sehr viel schwächer gewellt.

Flügeldecken fein und nicht ganz so weitläufig punktiert, Zwischenräume deutlich genetzt, nicht glänzend.

Pygidium zugespitzt normal gerundet, seitliche Winkelung höchstens schwach angedeutet.

Fühlerkeule schwächer, Übergang zur Geißel fließend (Abb. 9).

♂: Penis auffällig zugespitzt (Abb. 2).